EL900 シリーズ

取扱説明書

HYTEC INTER Co., Ltd.

第 3.2 版

管理番号:TEC-00-MA0039-03.2

ご注意

- 本書の中に含まれる情報は、弊社（ハイテクインター株式会社）の所有するものであり、弊社の同意なしに、全体または一部を複写または転載することは禁止されています。

- 本書の内容については、将来予告なしに変更することがあります。

- 本書の内容については万全を期して作成いたしましたが、万一、ご不審な点や誤り、記載漏れなどのお気づきの点がありましたらご連絡ください。

警告

本製品はクラス１レーザ製品です。
光ファイバーケーブルのコネクタ、製品本体の光ファイバーポートなどを絶対に覗き込まないでください。レーザ光線が放射されている可能性があります。警告が守られない場合、失明など人体に重大な障害を及ぼす恐れがあります。

電波障害自主規制について

この装置は，クラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。　ＶＣＣＩ－Ａ

改版履歴

第 1 版　2010 年 08 月 11 日	作成
第 2 版　2011 年 04 月 22 日	改版
第 3 版　2012 年 10 月 15 日	ポート構成の追加
第 3.1 版 2013 年 11 月 05 日	お問い合せ先の電話番号を変更
第 3.2 版 2015 年 02 月 27 日	付属品一覧を削除

ご使用上の注意事項

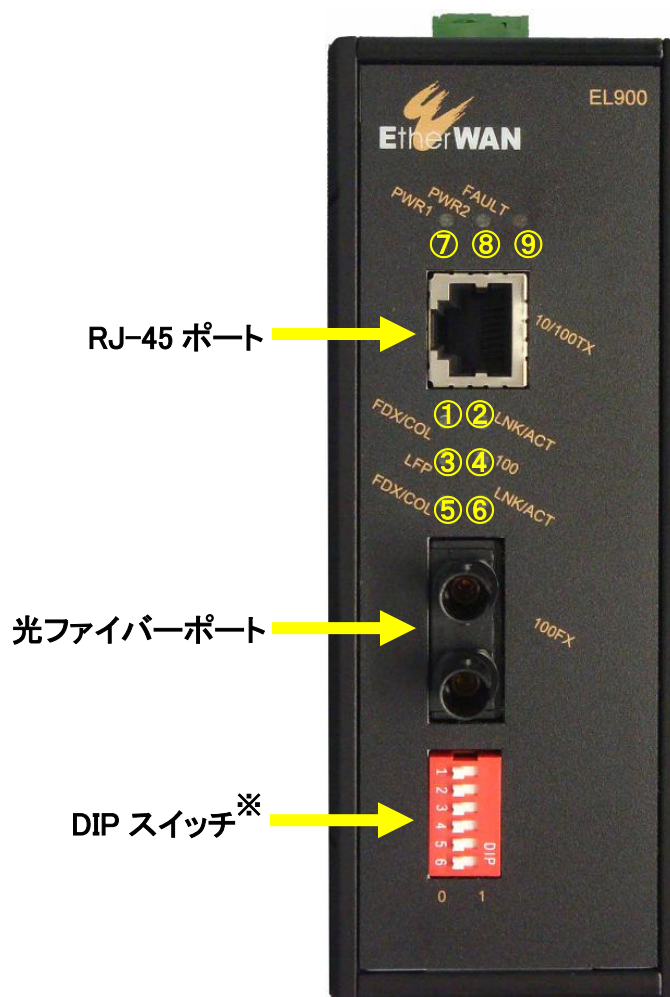
- 本製品をご使用の際は、取扱説明書に従って正しい取り扱いをしてください。
- 本製品を分解したり改造したりすることは絶対に行わないでください。
- 本製品を直射日光の当たる場所や、温度の高い場所で使用しないでください。本体内部の温度が上がり、故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を暖房器具などのそばに置かないでください。ケーブルの被覆が溶けて感電や故障、火災の原因になることがあります。
- 本製品をほこりや湿気の多い場所、油煙や湯気のあたる場所で使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 本製品を重ねて使用しないでください。故障や火災の原因になることがあります。
- 通気口をふさがないでください。本体内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 通気口の隙間などから液体、金属などの異物を入れないでください。感電や故障の原因になることがあります。
- 本製品の故障、誤動作、不具合、あるいは天災、停電等の外部要因によって、通信などの機会を逸したために生じた損害等の純粋経済損害につきましては、幣社は一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- 本製品は、改良のため予告なしに仕様が変更される可能性があります。あらかじめご了承ください。

目次

1.　製品概要

　この EL900 シリーズは、RJ-45(10/100BASE-TX)と光ファイバー(100BASE-FX)を変換するメディアコンバータです。
　-40～+75℃の広い動作温度範囲に対応し、耐環境性に優れたメディアコンバータです。

2. 製品外観

前面

※　各機能については、4. DIP スイッチ設定を参照ください。

番号	LED 表示	状態	表示内容
①	FDX/COL	**点灯**	RJ-45 ポート接続が全二重通信で行われています。
		点滅	RJ-45 ポートでコリジョンが発生しています。
		消灯	RJ-45 ポート接続が半二重通信で行われています。
②	LINK/ACT	**点灯**	RJ-45 ポート接続が行われています。
		点滅	RJ-45 ポートでデータ通信が行われています。
		消灯	RJ-45 ポート接続が行われていません。
③	100	**点灯**	RJ-45 ポートにおいて 100Mbps でリンクが確立されています。
		消灯	RJ-45 ポートにおいて 10Mbps でリンクが確立されています。
④	LFP	**点灯**	LFPT (Link Fault Pass Through)機能が有効になっています。
		消灯	LFPT (Link Fault Pass Through)機能が無効になっています。
⑤	FDX/COL	**点灯**	光ファイバーポート接続が全二重通信で行われています。
		点滅	光ファイバーポートでコリジョンが発生しています。
		消灯	光ファイバーポート接続が半二重通信で行われています。
⑥	LINK/ACT	**点灯**	光ファイバーポート接続が行われています。
		点滅	光ファイバーポートでデータ通信が行われています。
		消灯	光ファイバーポート接続が行われていません。
⑦	PWR 1	**点灯**	電源が供給されています。
		消灯	電源が供給されていません。
⑧	PWR 2	**点灯**	電源が供給されています。
		消灯	電源が供給されていません。
⑨	FAULT※	**点灯**	電源、もしくはポートに異常が起きています。
		消灯	電源、もしくはポートが正常に動作しています。

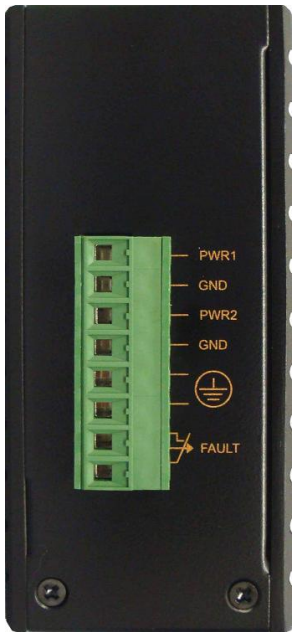
※　DC ターミナルブロックタイプの場合、PWR1 もしくは PWR2 で電源が供給されていない場合、FAULT のアラームが点灯します。

上面

本体上面部には電源入力部があります。

EL900 シリーズには DC ターミナルブロックタイプ、DC ジャックタイプの 2 種類があり、製品型番により電源入力部の形状が異なります。

詳しくは“6.製品のポート構成”をご参照ください。

DC ターミナルブロックタイプ

EL900-A-C-1-A (DC ターミナルブロックタイプ)		
PWR1	+	DC10-48V
GND	−	Power Ground
PWR2	+	DC10-48V
GND	−	Power Ground
		アースグラウンド
FAULT		【電源】 PWR1、もしくは PWR2 で電源が供給されていない場合、リレーの接点がオープンします。
		【ポートリンク】 RJ-45 ポートもしくは光ファイバーポートにおいてリンクダウンが発生すると、そのリンクダウンを検知し、リレーの接点がオープンします(リンクダウンアラーム設定が有効になっている場合)。

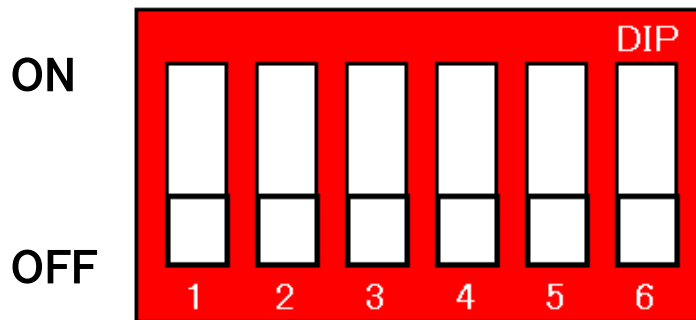
※　ターミナルブロックには、AWG12(2.053mm)～24(0.5106mm)のケーブルを使用して下さい。

DC ジャックタイプ

EL900-A-C-1-B (DC ジャックタイプ)	
DC 12V	DC 12V 3A
FAULT	【ポートリンク】 RJ-45 ポートもしくは光ファイバーポートにおいてリンクダウンが発生すると、そのリンクダウンを検知し、リレーの接点がオープンします(リンクダウンアラーム設定が有効になっている場合)。

※　2 芯タイプの場合は下図を参考に光ファイバーケーブルを接続してください。

3. DIP スイッチ設定

本体前面パネルには、DIP スイッチがあります。
下図に出荷時のスイッチ状態を示します。全ての設定が OFF になっています。

番号	状態	機能
1	ON	LFPT(Link Fault Pass Through)機能を有効にします。
	OFF	LFPT(Link Fault Pass Through)機能を無効にします。
2	ON	RJ-45 ポートを固定設定で接続します。
	OFF	RJ-45 ポートをオートネゴシエーションで接続します。
3	ON	RJ-45 ポートにおいて 10Mbps でリンクを確立します。
	OFF	RJ-45 ポートにおいて 100Mbps でリンクを確立します。
4	ON	RJ-45 ポートを半二重通信で接続します。
	OFF	RJ-45 ポートを全二重通信で接続します。
5	ON	光ファイバーポートを半二重通信で接続します。
	OFF	光ファイバーポートを全二重通信で接続します。
6	ON	リンクダウンアラーム設定を有効にします。
	OFF	リンクダウンアラーム設定を無効にします。

LFPT(Link-Fault-Pass-Through)機能は、片方のメディアコンバータでイーサネット接続や光ファイバー接続のリンクダウンが検出された場合に、もう一方のメディアコンバータにもそのリンク不良を通知し、イーサネット接続と光ファイバー接続を自動的にリンクダウンさせる機能です。

注意事項:

1) **DIP スイッチの変更は、必ずメディアコンバータの電源を落とした状態で実施してください。**
2) **DIP スイッチ 3, 4 の設定を有効にするには、DIP スイッチ 2 の設定を必ず ON (RJ-45 ポートを固定設定で接続)に変更してください。**

4. 製品仕様

<table>
<tr><th colspan="2">製品名</th><td>EL900 シリーズ</td></tr>
<tr><th colspan="2">規格</th><td>IEEE802.3 10BASE-T
IEEE802.3u 100BASE-TX
IEEE802.3u 100BASE-FX
IEEE802.3x Flow Control</td></tr>
<tr><th colspan="2">処理能力</th><td>14,880pps/10Mbps、148,810pps/100Mbps</td></tr>
<tr><th colspan="2">最大フレーム長</th><td>1600byte (VLAN Tag 含む)</td></tr>
<tr><th colspan="2" rowspan="2">インタフェース※1</th><td>RJ-45 (10/100BASE-TX) x1 ポート
・ 10/100BASE-TX Full/Half duplex の自動検出
・ オート MDI/MDI-X 機能</td></tr>
<tr><td>光ファイバー (100BASE-FX) x1 ポート</td></tr>
<tr><th colspan="2">寸法</th><td>(W)50×(H)135×(D)110mm (突起部含まず)</td></tr>
<tr><th colspan="2">重量</th><td>800g (本体のみ)</td></tr>
<tr><th rowspan="3">電源※2</th><th rowspan="2">電圧</th><td>DC 10-48V(DC ターミナルブロック)</td></tr>
<tr><td>DC 12V(DC ジャック)</td></tr>
<tr><th>適合電線範囲</th><td>AWG12～24(DC ターミナルブロック)</td></tr>
<tr><th colspan="2">消費電力</th><td>4.32W(最大)</td></tr>
<tr><th colspan="2">動作温度</th><td>-40～+75℃</td></tr>
<tr><th colspan="2">動作湿度</th><td>5～95%RH (結露なきこと)</td></tr>
<tr><th colspan="2">保存温度</th><td>-40～+85℃</td></tr>
<tr><th colspan="2">保存湿度</th><td>5～95%RH (結露なきこと)</td></tr>
<tr><th colspan="2">認定</th><td>VCCI Class A、FCC part 15、CE Marking、WEEE、RoHS</td></tr>
</table>

※1.　インタフェースは製品型番により異なります

※2.　電源入力部の形状は製品型番により異なります

5. 製品のポート構成

製品型番	ポート構成
EL900-A-Y-1-P	1 ポート 10/100BASE-TX + 1 ポート 100BASE-FX

光ファイバーオプション

(Y)＝

光ファイバーオプション	伝送距離	仕様詳細
B	2km	マルチモード(SC コネクタ 2 芯タイプ)
C	2km	マルチモード(ST コネクタ 2 芯タイプ)
N	20km	シングルモード(SC コネクタ 2 芯タイプ)
O	40km	シングルモード(SC コネクタ 2 芯タイプ)
M	20km	シングルモード(ST コネクタ 2 芯タイプ)
P	75km	シングルモード(SC コネクタ 2 芯タイプ)
D	2km	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1310nm/RX:1550nm
E	2km	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1550nm/RX:1310nm
F	5km	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1310nm/RX:1550nm
G	5km	マルチモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX: 1550nm/RX:1310nm
Q	20km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1310nm/RX:1550nm
R	20km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1550nm/RX:1310nm
S	40km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1310nm/RX:1550nm
T	40km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1550nm/RX:1310nm
U	60km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1310nm/RX:1550nm
V	60km	シングルモード(SC コネクタ 1 芯タイプ) WDM-TX:1550nm/RX:1310nm

電源オプション

(P)＝

電源オプション	仕様詳細
A	ターミナルブロック　10～48VDC
B	DC ジャック 12VDC

6. 光ファイバーポート仕様

光ファイバーオプション番号	B	C
中心波長	1310nm	
適合ファイバー	マルチモード(50/125μ m または 62.5/125μ m)	
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ	ST コネクタ 2 芯タイプ
最大伝送距離※	2km	
送信レベル(最大)	−14dBm	
送信レベル(最小)	−19dBm	
受信レベル(最大)	−14dBm	
受信レベル(最小)	−34dBm	−32dBm
許容損失	15dB	13dB

光ファイバーオプション番号	N	O	M	P
中心波長	1310nm			
適合ファイバー	シングルモード(9/125μ m)			
コネクタ	SC コネクタ 2 芯タイプ		ST コネクタ 2 芯タイプ	SC コネクタ 2 芯タイプ
最大伝送距離※	20km	40km	20km	75km
送信レベル(最大)	−8dBm	0dBm	−8dBm	5dBm
送信レベル(最小)	−15dBm	−5dBm	−15dBm	0dBm
受信レベル(最大)	−3dBm	−3dBm	−3dBm	0dBm
受信レベル(最小)	−34dBm	−35dBm	−34dBm	−36dBm
許容損失	19dB	30dB	19dB	36dB

※ 最大伝送距離は理論値です。表示されている伝送距離を保証するものではありません。
あらかじめご了承ください。

光ファイバー オプション番号	D	E	F	G
中心波長	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm
適合ファイバー	マルチモード(50/125μ m または 62.5/125μ m)			
コネクタ	SC コネクタ 1 芯タイプ			
最大伝送距離※	2km		5km	
送信レベル(最大)	0dBm		0dBm	
送信レベル(最小)	−10dBm		−8dBm	
受信レベル(最大)	0dBm		0dBm	
受信レベル(最小)	−28dBm		−28dBm	
許容損失	18dB		20dB	

光ファイバー オプション番号	Q	R	S	T
中心波長	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm
適合ファイバー	シングルモード(9/125μ m)			
コネクタ	SC コネクタ 1 芯タイプ			
最大伝送距離※	20km		40km	
送信レベル(最大)	−8dBm		0dBm	
送信レベル(最小)	−14dBm		−8dBm	
受信レベル(最大)	0dBm		0dBm	
受信レベル(最小)	−31dBm		−34dBm	
許容損失	17dB		26dB	

光ファイバー オプション番号	U	V
中心波長	TX：1310nm RX：1550nm	TX：1550nm RX：1310nm
適合ファイバー	シングルモード(9/125μ m)	
コネクタ	SC コネクタ 1 芯タイプ	
最大伝送距離※	60km	
送信レベル(最大)	0dBm	
送信レベル(最小)	−5dBm	
受信レベル(最大)	0dBm	
受信レベル(最小)	−34dBm	
許容損失	29dB	

※ 最大伝送距離は理論値です。表示されている伝送距離を保証するものではありません。
あらかじめご了承ください。

7. 困ったときには

本製品の使用中になんらかのトラブルが発生したときの対処方法について説明いたします。

メディアコンバータの電源が入らない

以下の点を確認してください。

【AC アダプタ(別売)を使用している場合】

- AC アダプタ(別売)は、本製品の DC ジャックに正しく接続されているか
- AC プラグは、電源コンセントに正しく接続されているか
- 電源コンセントには、電源が供給されているか
- 適切な電圧が供給されているか
  (AC アダプタ(別売)の入力電圧は、AC 100-240V 47/63Hz に対応しています。)

【DC ターミナルブロックを使用している場合】

- ケーブルは本製品のターミナルブロックに正しく接続されているか
- ケーブルの配線は正しく行われているか
- 適切な電圧が供給されているか

光ファイバーポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 対向機器の電源は、オンになっているか
- 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか
- 送信レベル、受信レベルは適正な値になっているか
- 光ファイバーポートまたは、光ファイバーケーブルのコネクタ端面が汚れていないか

※ **本製品を設置する前に必ずコネクタ部分の清掃を行ってください。また、清掃は電源を切った状態で行ってください。**

RJ-45 ポートでリンクが確立しない

以下の点を確認してください。

- 接続先の機器の電源は、オンになっているか
- 各コネクタとケーブルが正しく接続されているか

8. 製品保証

◆ 故障かなと思われた場合には、弊社カスタマサポートまでご連絡ください。

1) 修理を依頼される前に今一度、この取扱説明書をご確認ください。
2) 本製品の保証期間内の自然故障につきましては無償修理させて頂きます。
3) 故障の内容により、修理ではなく同等品との交換にさせて頂く事があります。
4) 弊社への送料はお客様の負担とさせて頂きますのでご了承ください。

初期不良保証期間:
　ご購入日より **3ヶ月間**（弊社での状態確認作業後、交換機器発送による対応）
製品保証期間:
　ご購入日より **3年間**（お預かりによる修理、または交換対応）

◆ 保証期間内であっても、以下の場合は有償修理とさせて頂きます。
（修理できない場合もあります）

1) 使用上の誤り、お客様による修理や改造による故障、損傷
2) 自然災害、公害、異常電圧その他外部に起因する故障、損傷
3) 本製品に水漏れ・結露などによる腐食が発見された場合

◆ 保証期間を過ぎますと有償修理となりますのでご注意ください。

◆ 本製品に起因する損害や機会の損失については補償致しません。

◆ 修理期間中における代替品の貸し出しは、基本的に行っておりません。別途、有償サポート契約にて対応させて頂いております。有償サポートにつきましてはお買い上げの販売店にご相談ください。

◆ 本製品の保証は日本国内での使用においてのみ有効です。

製品に関するご質問・お問い合わせ先

ハイテクインター株式会社

カスタマサポート

TEL　0570-060030

MAIL　support@hytec.co.jp

受付時間　平日 9：00～17：00